

# 化工学院入室安全教育



2016年3月

# 内 容

- 一、安全教育重于泰山
- 二、实验室安全防护知识
- 三、相关安全管理规定
- 四、安全事故和隐患

# 安全教育重于泰山

## 为什么要对学生进行实验室安全教育：

- 对学生进行实验室安全教育是**国家法律法规**的要求
- 对学生进行实验室安全教育是**人才培养方案、教学计划**和学校**教学科研事业顺利发展**的要求
- 对学生进行实验室安全教育是学生**自我保护**的需要



化学实验安全防护教育重于泰山！  
师生生命健康高于一切！

# 安全教育重于泰山

## 安全生产目标：“三不伤害”

**不伤害自己：** 提高自我保护技能，要学习和掌握有关操作规程，按照操作规程操作，对违章指挥有权停止工作；自己要严格按照操作规程操作，不违法劳动纪律；出现险情或异常情况能够采取应急措施。

**不伤害他人：** 首先要有关爱他人的思想、尊重他人生命；不制造安全隐患、对自己负责，也对别人负责。

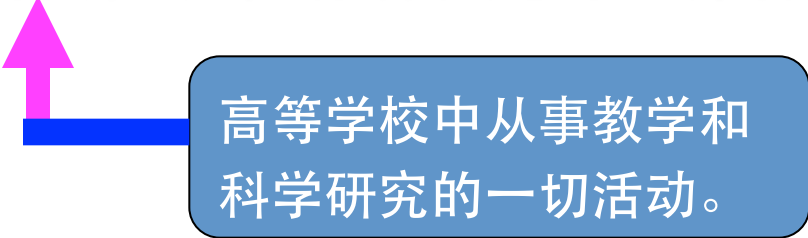
**不被他人伤害：** 提高自我防护意识，保持警惕；及时纠正他人可能危害自己的不安全行为，不伤害生命比不伤害情面更重要；

● 不伤害环境

● 不被环境伤害

# 安全教育重于泰山

**安全管理责任制：**根据国家安全法规和学校实际，将各级领导、职能部门、工程技术人员、岗位操作人员在安全方面应该做的事及应负的责任加以明确规定的一种制度。



高等学校中从事教学和科学研究的一切活动。

## 安全管理责任制的作用：

- 明确了单位的主要负责人及其他负责人、各有关部门和员工在教学科研活动中应负的责任。
- 在各部门及员工间，建立一种分工明确、运行有效、责任落实的制度，有利于把安全工作落到实处。
- 使安全工作层层有人负责。

# 安全教育重于泰山

## 实验室安全管理中学生的职责：

- 1、自觉遵守实验室安全规章制度，不违章操作，随时制止他人违章操作；
- 2、遵守有关仪器设备维修保养制度的规定；
- 3、爱护和正确使用仪器设备、工具，正确佩戴防护用品；
- 4、关心实验室安全情况，向有关领导或部门提出合理化建议；
- 5、发现事故隐患和不安全因素要及时向实验室负责人或有关部门汇报；
- 6、发生工伤事故，要及时抢救伤员、保护现场，报告领导，并协助调查工作；
- 7、努力学习和掌握安全知识和技能、熟练掌握实验操作程序和安全操作规程；
- 8、积极参加各种安全活动，牢固树立“安全第一”思想和自我保护意识；
- 9、有权拒绝违章指导和强令冒险操作，对个人安全操作负责。

# 安全教育重于泰山

## 实验室安全管理中学生的权利和义务：

### 权利：

- 享受工伤保险和伤亡求偿权
- 危险因素和应急措施的知情权
- 安全管理的批评检控权
- 拒绝违章指导、强令冒险操作权
- 紧急情况下的停止实验研究和紧急撤离权

### 义务：

- 遵章守规，服从管理的义务
- 佩戴和使用劳动防护用品的义务
- 接受培训，掌握安全操作技能的义务
- 发现事故隐患及时报告的义务

# 实验室安全防护知识

## 正确使用和佩戴个人防护用品：

### 安全帽的防护作用：

- 防止物体打击伤害
- 防止高处坠落伤害头部
- 防止机械性损伤
- 防止污染毛发伤害



在做实验时，  
你穿防护服吗？  
安全与美丽的矛盾！

### 防护眼镜和面罩的作用：

- 防止异物进入眼睛
- 防止化学品的伤害
- 防止强光、紫外线和红外线的伤害
- 防止微波、激光和电离辐射的伤害



禁止穿裙子、短裤、背心做实验；  
带隐形眼镜的换普通眼镜，特别是做高温实验的。



# 实验室安全防护知识

## 防护手套的作用：

- 防止火与高温、低温的伤害。
- 防止电磁与电离辐射的伤害。
- 防止电、化学品的伤害。
- 防止撞击、切割、擦伤、微生物侵害以及感染。

在化学实验室，不得穿拖鞋和凉鞋进行实验操作。

## 防护鞋的作用：

- 防止物体砸伤或刺割伤害。如高处坠落物品及铁钉、锐利的物品散落在地面，这样就可能引起砸伤或刺伤。
- 防止高低温伤害。在冶金等行业，不仅环境气温高，而且有强辐射热，灼烤足部，灼热的物料喷溅到足面或掉入鞋内引起烧伤。另一方面，冬季在室外施工作业，可能发生冻伤。

# 实验室安全防护知识

## 防尘防毒用品的作用：

- 防止生产性粉尘的危害。由于固体物质的粉碎、筛选等作业会产生粉尘，这些粉尘进入肺组织可引起肺组织的纤维化病变，也就是**尘肺病**。使用防尘防毒用品将会防止、减少尘肺病的发生。
- 防止生产过程中有害化学物质的伤害。实验过程中的毒物如一氧化碳、苯等侵入人体会引起职业性中毒。使用防尘防毒用品将会防止、减少职业性中毒的发生。



请正确选用防毒呼吸用品！

实验室内禁止吃东西、喝水！

# 实验室安全防护知识

## 安全色、安全线和安全标志：

安全色：红、蓝、黄、绿

➤ 红色表示禁止、停止的意思。



➤ 黄色表示注意、警告的意思。



➤ 蓝色表示指令、必须遵守的意思。



➤ 绿色表示通行、安全和提供信息的意思。



# 实验室安全防护知识

## 安全线:

工矿企业中用以划分安全区域与危险区域的分界线。厂房内安全通道的标示线，铁路站台上的安全线都是属于此列。根据国家有关规定，安全线用白色，宽度不小于60mm. 在生产过程中，有了安全线的标示，我们就能区分安全区域和危险区域，有利于我们对危险区域的认识和判断。



# 实验室安全防护知识

## 安全标志：

安全标志类型：禁止标志、警告标志、指令标志、提示标志。

➤ **禁止标志**的含义是禁止人们不安全行为的图形标志。其基本型式为带斜杠的圆形框。圆环和斜杠为红色，图形符号为黑色，衬底为白色。



➤ **警告标志**的含义是提醒人们对周围环境引起注意，以避免可能发生危险的图形标志。其基本型式是正三角形边框。三角形边框及图形为黑色，衬底为黄色。



# 实验室安全防护知识

➤ **指令标志**的含义是强制人们必须做出某种动作或采用防范措施的图形标志。其基本型式是圆形边框。图形符号为白色，衬底为蓝色。



➤ **提示标志**的含义是向人们提供某种信息的图形标志。其基本型式是正方形边框。图形符号为白色，衬底为绿色。



# 实验室安全防护知识

## 物质的燃烧与爆炸:



当心火灾——易燃物质



禁止放易燃物



当心爆炸——爆炸性物质



当心火灾——氧化物



禁止烟火



禁止带火种



禁止燃放鞭炮



禁止吸烟



# 实验室安全防护知识

## 物质的燃烧：

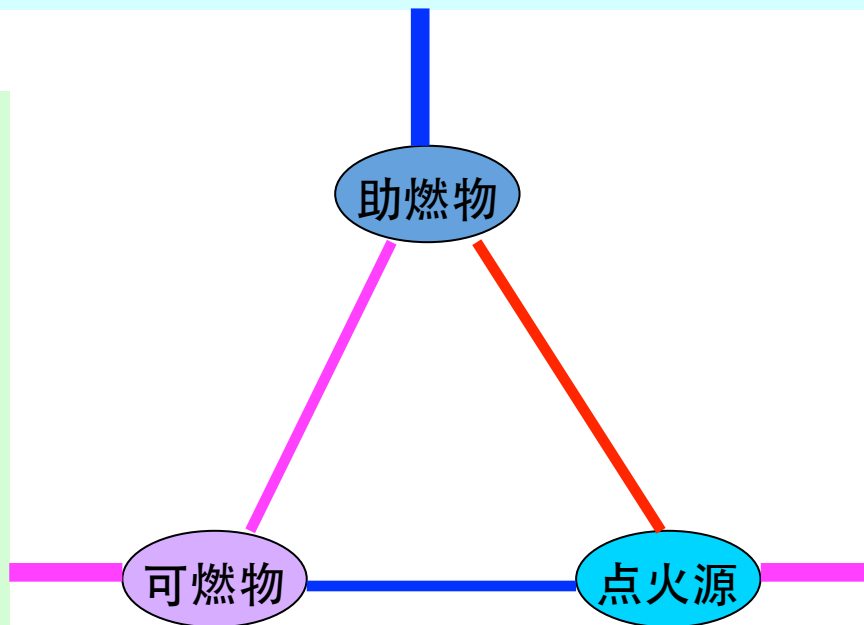
**燃烧的条件：**燃烧必须同时具备三个条件：可燃物、助燃物、着火源。

每一个条件要有一定的量，相互作用，燃烧才能发生。

凡能帮助和维持燃烧的物质，均称为**助燃物**。常见的助燃物是空气和氧气以及氯气和氯酸钾等氧化剂。

凡能与空气中的氧或氧化剂起剧烈反应的物质，**可燃物**包括：可燃固体、可燃液体、可燃气体。

凡能引起可燃物质燃烧的能源，统称**着火源**，包括：明火、电火花、摩擦与撞击、高温体、雷击等。

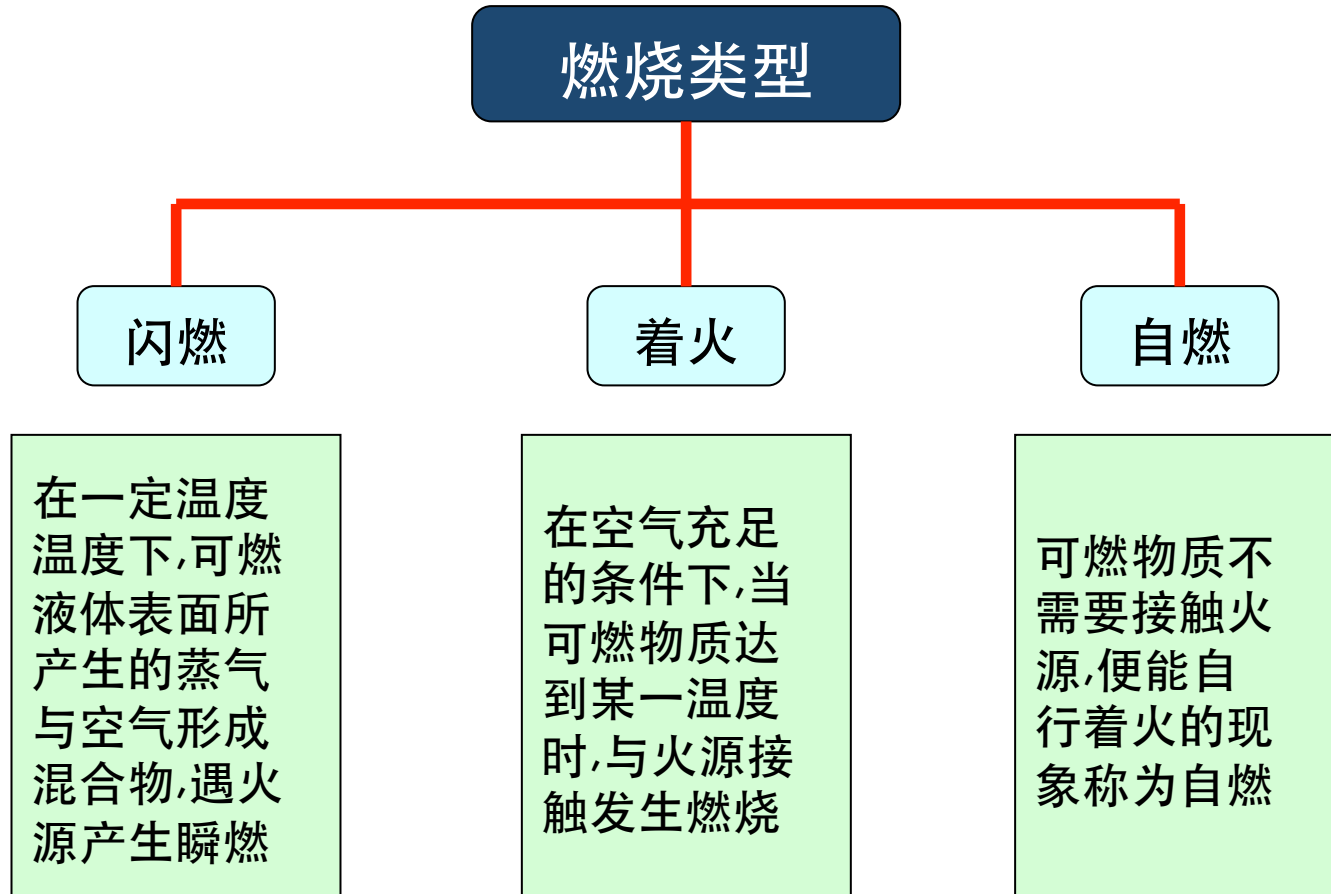


物质燃烧三要素



# 实验室安全防护知识

## 燃烧类型：



# 实验室安全防护知识

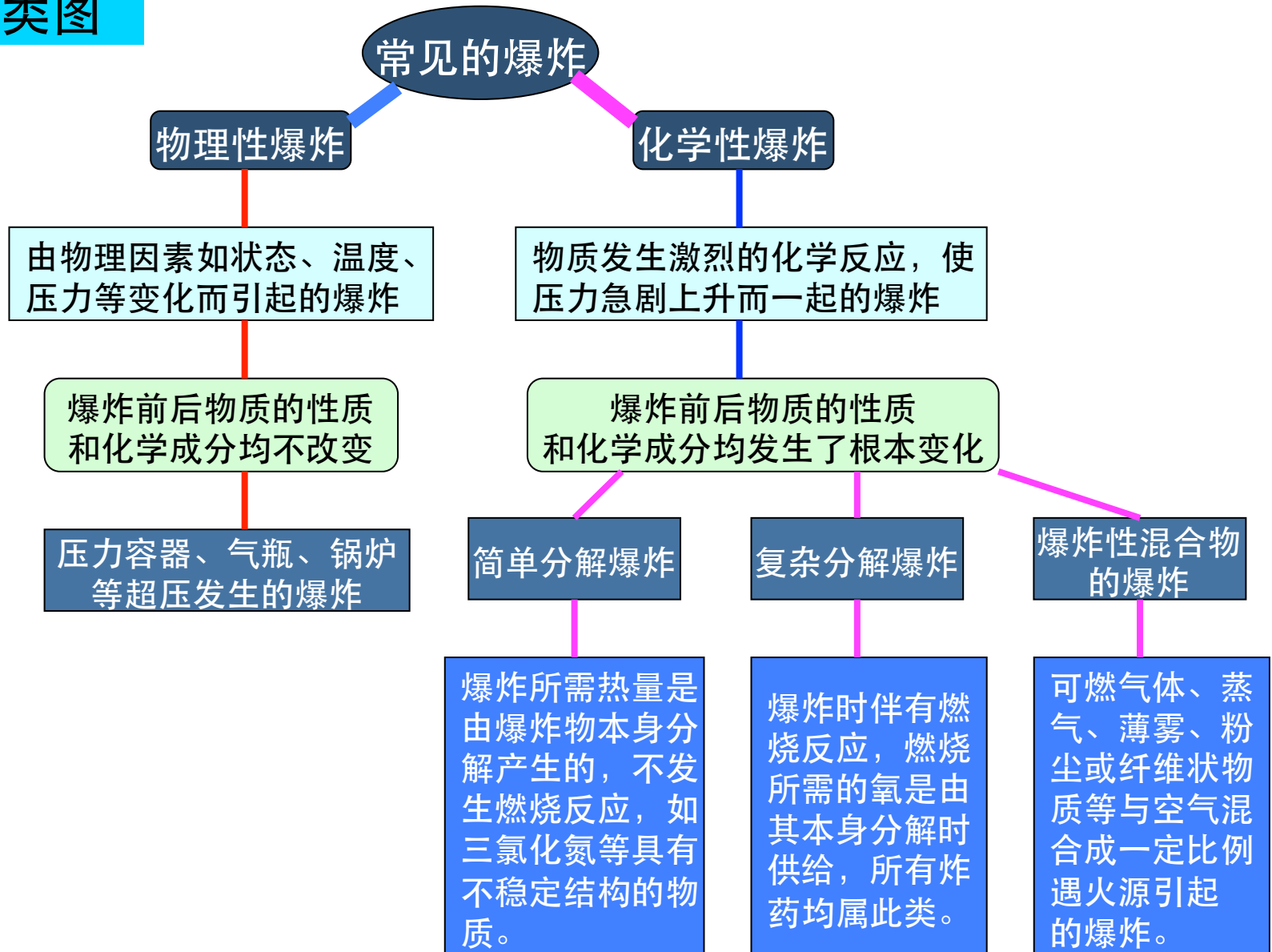
## 物质的爆炸：

**爆炸的定义：** 物质由一种状态迅速地转变为另一种状态，并瞬间以机械功的形式放出大量能量的现象，称为爆炸。爆炸时由于压力急剧上升而对周围物体产生破坏作用，爆炸的特点是具有破坏力、产生爆炸声和冲击波。

**爆炸的分类：** 常见的爆炸可分为物理性爆炸和化学性爆炸两类，如下所示。

# 实验室安全防护知识

## 爆炸分类图

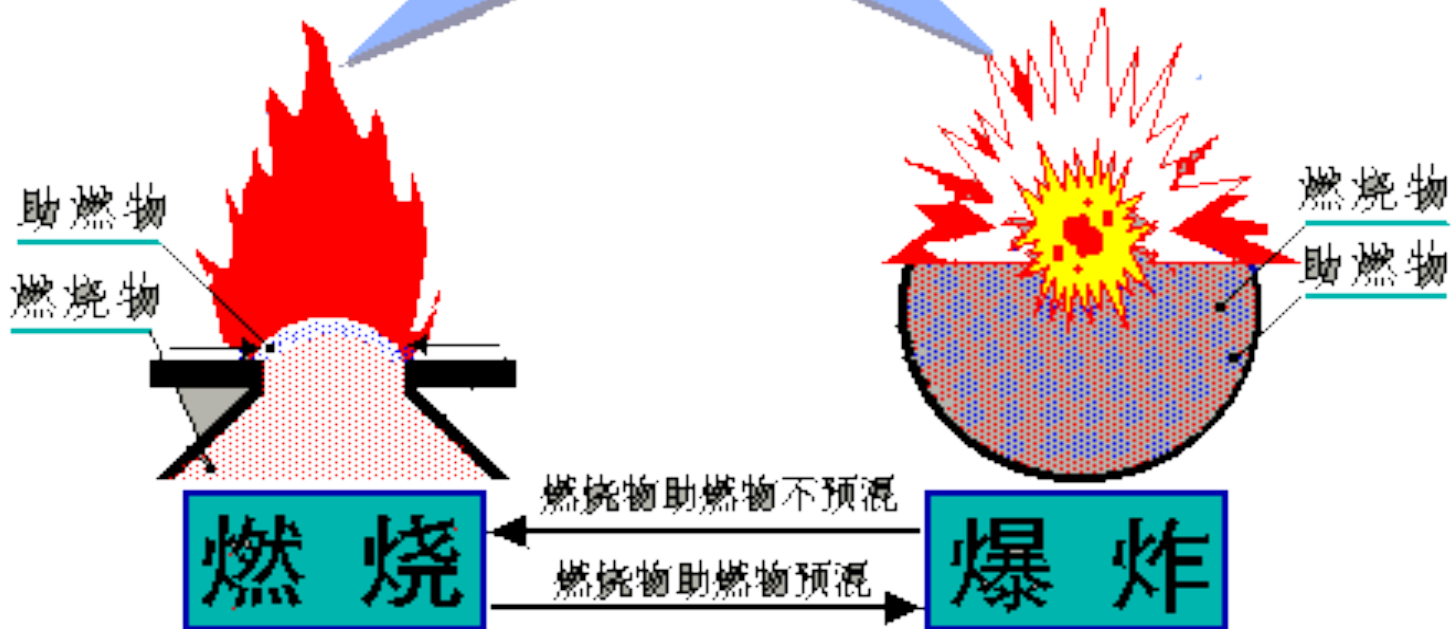


# 实验室安全防护知识

## 爆炸与燃烧的关系:

可燃物与助燃物的混合是在燃烧的过程中逐渐形成，因此燃烧速度慢，不能形成爆炸现象。

可燃物质事先与助燃物混合成混合物（或含氧的炸药），遇火源发生快速燃烧。



# 实验室安全防护知识

## 爆炸极限：

可燃气体、可燃液体蒸气或可燃粉尘与空气混合并达到一定浓度时，遇火源就会燃烧或爆炸。这个遇火源能够发生燃烧或爆炸的浓度范围，称为**爆炸极限**。通常用可燃气体在空气中的体积百分比（%）表示。

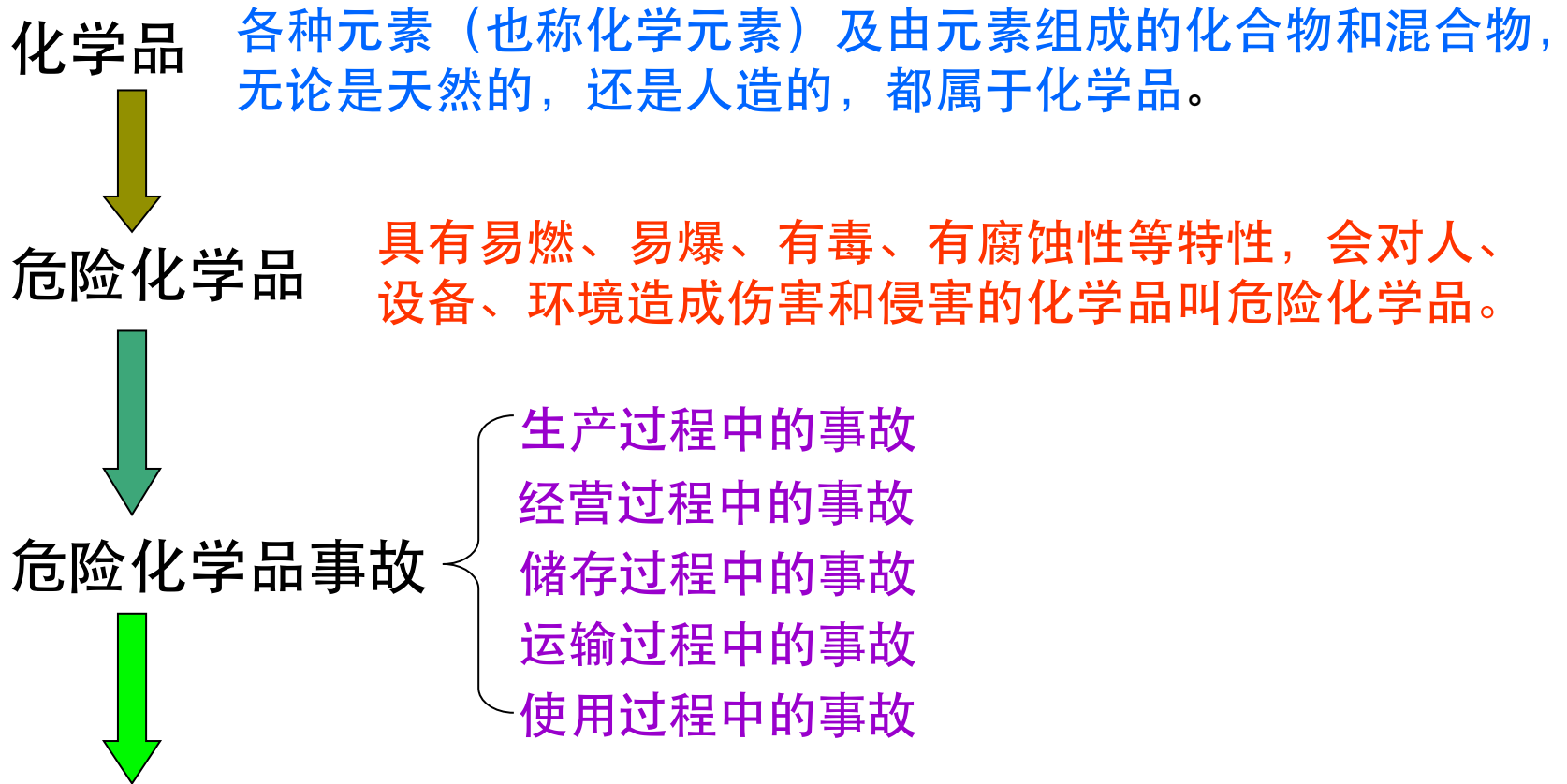
**说明：**可燃气体、可燃液体蒸气或可燃粉尘与空气的混合物，并不是在任何混合比例下都发生燃烧或爆炸的，而是有一个浓度范围，即有一个最低浓度——爆炸下限，和一个最高浓度——爆炸上限。只有在这两个浓度之间，才有爆炸危险。爆炸极限是在常温、常压等标准条件下测定出来的，这一范围随着温度、压力的变化而有变化。

**爆炸极限范围越宽，下限越低，爆炸危险性也就越大！**

# 实验室安全防护知识

## 化学 品

### 1、概述



化学危害给国民经济及人民生命财产带来极其严重的损失

要了解化学物质对人体、设备及环境的危害的基本知识

# 实验室安全防护知识

## 2、《危险化学品安全管理条例》简介

基本内容

总则

制定目的

为了加强对危险化学品的安全管理，保障人民生命和财产安全，保护环境

应用范围

在中华人民共和国境内生产、经营、储存、运输、使用危险化学品和处置废弃危险化学品

危险化学品的种类

爆炸品、压缩气体和液化气体、易燃液体、易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品、氧化剂和有机过氧化物、有毒品和腐蚀品等

职责分工

国务院经济贸易综合管理部门和省、自治区、直辖市人民政府经济贸易管理部门，负责危险化学品安全监督管理综合工作，负责危险化学品生产、储存企业设立及其改建、扩建的审查，负责危险化学品包装物、容器专业生产企业的审查和定点，负责危险化学品经营许可证的发放，负责国内危险化学品的登记，负责危险化学品事故应急救援的组织和协调，并负责前述事项的监督检查  
公安部门负责危险化学品的公共安全管理，负责发放剧毒化学品购买凭证和准购证，负责审查核发剧毒化学品公路运输通行证，对危险化学品道路运输安全实施监督，并负责前述事项的监督检查

# 实验室安全防护知识

## 3、危险化学品基础知识

按  
危  
险  
特  
性

分  
类

爆炸品： 具有爆炸性和殉爆性

压缩气体和液化气体： 具有易燃易爆性、可缩性与膨胀性、  
扩散性、静电性、腐蚀毒害性、窒息性、氧化性

易燃液体： 具有易挥发性、热膨胀性、流动扩散性、静电性、毒害性

易燃固体、自燃物品和遇湿易燃物品： 易燃固体具有易燃性、分解性、  
毒性、自燃性；自燃物品具有自燃性、遇湿易燃易爆性；

遇湿易燃物品具有毒害性和腐蚀性、生成氢的燃烧和爆炸性、  
生成碳氢化合物的着火爆炸性、生成其它可燃气体的燃烧爆炸性

氧化剂和有机过氧化物： 具有高温分解性、对撞击震动敏感性、  
易爆炸性、毒性和腐蚀性

有毒品： 具有毒性

放射性物品： 具有放射性、毒性、易燃性

腐蚀品： 具有强烈的腐蚀性、毒害性、强氧化性、易燃性



# 实验室安全防护知识

## 危险化学品的标志



通过图案、文字说明、颜色等信息，鲜明而简洁地表征危险化学品特性和类别，向操作人员传递安全信息的警示性资料

### 中国危险化学品的安全标志

**标志种类** 设主标志16种和副标志11种，见《实验室生物安全》一书

**标志的图形** 主标志由表示危险特性的图案、文字说明、底色和危险品类别号四个部分组成的菱形标志。副标志图形中没有危险品类别号

**标志的使用原则** 当一种危险化学品具有一种以上的危险性时，应用主标志表示主要的危险性类别，并用副标志来表示其他主要的危险性类别

# 实验室安全防护知识

## 危险化学品的安全标签



用文字、图形符号和编码的组合形式表示  
危险化学品所具有的危险性和安全注意事项

危险化学品安全标签的内容：

化学品及其主要有害组分标识；


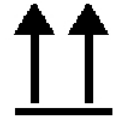


警示词；危险性描述；

安全措施；提示；

灭火；批号；应急咨询电话；

生产企业名称、地址、邮编、电话

实例

 <b>北京化学试剂公司</b> BEIJING CHEMICAL REAGENTS COMPANY  纯度： 净重量： 批号：	methyl isocyanate <b>甲基异氰酸酯</b> $C_2H_3NO$	 易燃液体 3  有毒品
	<b>警告</b> 高度易燃、高毒、具刺激性 安全措施： • 贮于低温通风处，远离火种、热源 • 切忌与氧化剂、酸碱类、食用化学品等共储混运 • 密封包装，不宜大量贮存或久贮 • 误食，用水漱口，饮牛奶或蛋清 灭火： 二氧化碳、干粉、砂土。 请向生产企业索取安全技术说明书	
北京化学试剂公司 北京市东城区东四南大街160号	邮 编：100010 电 话：010 65127904	UN No. 2480   CN No. 32164 应急咨询电话：010 65127996 注册号：

# 实验室安全防护知识

## MSDS

**MSDS (Material Safety Data Sheet)**即化学品安全技术说明书，亦可译为化学品安全说明书或化学品安全数据说明书。

**MSDS**是化学品生产或销售企业按法律要求向客户提供的有关化学品特征的一份综合性法律文件。它提供化学品及企业标识、成分/组成信息、危险性概述、急救措施、消防措施、泄漏应急处理、操作处理与存储、理化特性、接触控制/个体防护、稳定性和反应性、生态学资料、毒理学资料、废弃处置、运输信息、法规信息、其他信息等十六项内容。

**MSDS**可由生产厂家按照相关规则自行编写。但为了保证报告的准确规范性，可向专业机构申请编制、每五年要更新一次、随商品在市场上流通。

在欧洲国家，材料安全技术/数据说明书**MSDS**也被称为安全技术/数据说明书**SDS(Safety Data Sheet)**。国际标准话组织（**ISO**）采用**SDS**术语，然而美国、加拿大、澳洲及亚洲许多国家则采用**MSDS**术语。

# 实验室安全防护知识



每一药品槽应标示类别及负责人员



加固定装置



药品柜应增用“盛盘”，  
以免液体流出及取用方便

# 實驗室安全防護知識

MATERIAL SAFETY DATA SHEET 3M(TM) Scotch-Weld(TM) Rubber and Gasket Adhesive 4799 01/28/2008



## Material Safety Data Sheet

Copyright, 2008, 3M Company. All rights reserved. Copying and/or downloading of this information for the purpose of properly utilizing 3M products is allowed provided that: (1) the information is copied in full with no changes unless prior written agreement is obtained from 3M, and (2) neither the copy nor the original is resold or otherwise distributed with the intention of earning a profit thereon.

### SECTION 1: PRODUCT AND COMPANY IDENTIFICATION

**PRODUCT NAME:** 3M(TM) Scotch-Weld(TM) Rubber and Gasket Adhesive 4799  
**MANUFACTURER:** 3M  
**DIVISION:** Industrial Adhesives and Tapes Division

**ADDRESS:** 3M Center  
St. Paul, MN 55144-1000

**EMERGENCY PHONE:** 1-800-364-3577 or (651) 737-6501 (24 hours)

**Issue Date:** 01/28/2008  
**Supersedes Date:** 05/17/2005

**Document Group:** 10-2754-9

**Product Use:**  
**Specific Use:** Adhesive for rubber to metal.  
**Intended Use:** Industrial use

### SECTION 2: INGREDIENTS

Ingredient	C.A.S. No.	% by Wt
Naphtha (Petroleum), solvent-refined light	64741-84-0	30 - 60
n-Hexane	110-54-3	10 - 30
Talc	14807-96-6	5 - 10
Toluene	108-88-3	3 - 7
Hydrocarbon Resin	68478-07-9	3 - 7
Polysoprene	9003-31-0	3 - 7
Styrene-Butadiene Polymer	9003-55-8	3 - 7
Magnesium Resinate	68611-24-5	1 - 5
Cyclohexane	110-82-7	1 - 5
Zinc Resinate	68188-23-8	1 - 5
Ethyl Alcohol	64-17-5	0.1 - 1
Zinc Oxide	1314-13-2	0.1 - 1
Carbon Black	1333-86-4	0.1 - 0.5

### SECTION 3: HAZARDS IDENTIFICATION

#### 3.1 EMERGENCY OVERVIEW

**Odor, Color, Grade:** black, mild odor



## 奇美實業股份有限公司

台灣省台南縣仁德鄉三甲村59-1號 電話: 886-6-266-5000, 傳真: 886-6-266-5555-7 1/2(A-GHE)

### 物質安全資料表

June 1, 2004 V1W

#### 1. 物品及廠商資料

**產品名稱:** Acrystex® PM-600  
**製造商:** 奇美實業股份有限公司  
**地址:** 台灣省台南縣仁德鄉三甲村 59-1 號  
**電話:** 886-6-2663000 Ext.1361 (產品推廣課)  
**緊急電話:** 886-6-2663000 Ext.1361 (產品推廣課)  
**傳真電話:** 886-6-2667981

#### 2. 成品辨識資料

**單一產品或混合物:** 單一產品  
**化學名稱:** Methyl methacrylate -Styrene Copolymer  
**含量:** >98% (添加劑≤2%)  
**化學式:** (C<sub>5</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub>, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>)<sub>n</sub>  
**CAS No.:** 25213-39-2  
**危害性不純物:** 無

#### 3. 危害性分類

**健康危害效應:** 無  
**環境影響:** 無  
**物理性及化學性危害:** 無  
**特殊危害:** 無

#### 4. 急救措施

**吸入:** 若吸入熔融樹脂逸出之氣體, 將患者移至通風處, 立即送醫。  
**皮膚接觸:** 若接觸到塑膠粒或塑膠粉末, 以清水沖洗。  
若接觸到熔膠, 以大量(肥皂)水沖洗患部及衣物, 立即送醫。  
**眼睛接觸:** 若接觸到塑膠粒或塑膠粉末, 以大量清水至少沖洗 15 分鐘。  
若有不適, 立即送醫。  
若接觸到高溫熔融樹脂逸出之氣體, 以大量清水至少沖洗 15 分鐘。  
若有不適, 立即送醫。  
**吞食:** 備吐, 以清水漱口, 若有不適, 立即送醫。

#### 5. 消防措施

**適用滅火劑:** 水、泡沫、乾粉  
**滅火時可能遭遇之特殊危害:** 無  
**特殊滅火程序:** 移除可燃物  
**消防人員之特殊防護設備:** 使用供氧式呼吸防護具

#### 6. 洩漏處理方法

**個人應注意事項:** 若塑膠粒或塑膠粉末殘留於地面上, 可能會導致人員滑倒。  
**環境注意事項:** 為防止鳥類或魚類由排水系統中攝食, 須徹底回收  
**清理方法:** 回收或廢棄

#### 7. 安全處置與儲存方法

**處置:** 操作處所須嚴禁煙火, 做好整理整頓以避免粉塵累積。為防止塵爆, 空氣輸送管路、袋濾器及儲槽須加裝靜電消除裝置, 並確實接地。袋濾器之濾材採導電性材質。  
**儲存:** 存放於陰涼處所, 避免直射陽光、雨淋及急遽之溫差。儲存處嚴禁煙火

# 实验室安全防护知识

## 发生危险化学品泄漏时应采取的措施：

化学品在生产、流通、储存、使用等过程中出现泄漏，应采取应急措施：

- a. 切断火源、电源；
- b. 隔离泄漏污染区，限制人员出入；
- c. 尽快找到泄漏原因，采取堵漏措施；
- d. 对泄漏物进行初步处理；
- e. 对中毒人员进行急救，并尽快送到医院；
- f. 实施上述步骤时，应急人员应佩戴自给式呼吸器，发生毒物泄漏时要佩戴防毒面具；
- g. 立即向上级领导和政府主管部门报告事故情况；
- h. 必要时由专业机构或专业人员对受影响的设施、人员和场所进行清洗消毒，要根据特定危险化学品的理化性质采取针对性的措施。

# 实验室安全防护知识

## 化学废弃物：

### 1、化学废弃物的分类

任何废弃的物质都被认为是化学废弃物，可分为两大类：

#### A类：

- ① 特别危险的废弃物；
- ② 在废弃物集中地需要进一步处理的废物；
- ③ 危险药物。

危险物品，如压缩性气体、水反应性材料（如电石，金属钠）、可自燃的材料（如镁合金，白磷或黄磷）、氧芴（Dibenzofurans, 农药）、二噁英（Dioxins, 危害人类健康）、毒物。

# 实验室安全防护知识

## B类:

涉及多数化学废弃物，常见废弃物如酸、碱、有毒金属、矿物油、有机溶剂。

危险物品包括腐蚀性废料（如乙酸等）、毒性物质（如苯胺，四氯化碳等）、可燃气体（如乙醚， $CS_2$ 等）、助燃剂（如硝酸盐、高氯酸盐等）、易燃物品（如薄膜、乌洛托品等）、其他物品（如过氧化苯酰、硝化棉等）。



# 实验室安全防护知识

## 化学废弃物分类收集：

根据自己实验室等废弃物种类进行归类。

- (1) 卤代溶剂类废弃物容器
- (2) 非卤代溶剂类废弃物容器
- (3) 无机酸类废弃物容器
- (4) 碱类废弃物容器
- (5) 润滑剂类废弃物容器
- (6) 废胶片定影剂废弃物容器
- (7) 胶片显影剂类废弃物容器
- (8) 金属溶液类废弃物容器
- (9) 有机酸类废弃物容器
- (10) 氢氟酸类废弃物容器
- (11) 氰化物类废弃物容器
- (12) 含有硼和六价铬的溶液
- (13) 凝胶状废弃物容器

# 实验室安全防护知识

敬请注意并严格遵守：

只有部分废弃物可以直接进入城市下水道系统，即：

- ✍ 无机酸中和至 $\text{pH}=6\sim 10$ ；
- ✍ 碱中和至 $\text{pH}=6\sim 10$ ；
- ✍ 无毒性的无机盐水溶液，其 $\text{pH}=6\sim 10$ 。

# 实验室安全防护知识

## 可能发生爆炸的化学品的处置：

当不正确储存或超过储存期限时，许多普通的化学品和试剂也可能变得易爆或对冲击敏感。 这些材料要求特殊的搬运方法，且一般不与其他化学废弃物一起收集。当不正确搬运这些材料时，它们易变得不稳定。在这种情况下，这些材料将对大学构成相当大的威胁。

# 实验室安全防护知识

严格遵循下列规程是确保这些材料所固有的威胁得到有效控制的前提。  
学校化学品管理人要求各院（系）认真审查并遵守这些规程。

## ① 可过氧化的化学品

当多种化学品暴露在空气中时，它们能够形成具有强爆炸性的过氧化化的化合物。过氧化物对热、摩擦、撞击和光均相当敏感，属于实验室内最有害的化学品。这种问题在乙醚中普遍存在，也发生在许多其他有机化合物以及某些碱性和氨基化合物中。许多重大的实验室爆炸事故是由于搬运老化过期的乙醚导致的。因此，务必十分小心，以防在这些化学品中形成过氧化物。

# 实验室安全防护知识

防止过氧化物的形成取决于仔细、分类地控制可过氧化的化学品。大多数可过氧化的化学品中添加有抑制剂，以延缓过氧化物的形成。通常，这些抑制剂一直有效，**直到第一次打开容器为止。**

建议处置一年后未开封的乙醚。

# 实验室安全防护知识

为预防可过氧化的化合物中生成过氧化物的风险，须采取以下两个步骤：

## 1. 注明日期：

可过氧化的化合物名称：

接收日期：

开瓶日期：

丢弃日期：

# 实验室安全防护知识

2. 丢弃已开瓶的可过氧化的化学品：

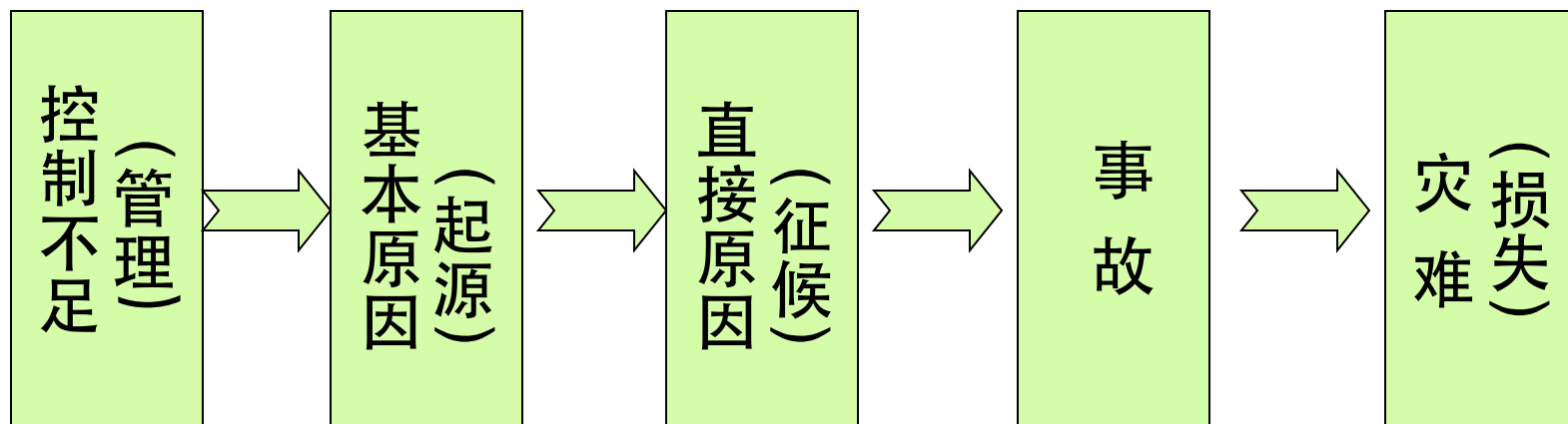
a. 有严重危害的过氧化物须在三个月内丢弃，包括二异丙醚、二乙烯基乙炔、钾金属、钾酰胺（氨基钾）、氨基钠、二氯乙烯（1,1-二氯乙烯）等。

b. 高危害的过氧化物须在六个月内丢弃，包括异丙基苯、环己胺、环戊烷、二乙醚、二氧杂环乙烷、2-乙氧基乙醇、甘醇二甲醚、呋喃、甲基异丁酮、四氢呋喃、乙烯醚等。

以上不是一个完整的列表。生产商一般注明可过氧化的化学品的危害性，以提醒用户警惕。**对于可过氧化的化学品，使用者须注意生产商提供的生产日期和推荐的有效期限。**

# 实验室安全防护知识

## 实验室安全事故发生的原因



事故虽由不安全行为及不安全环境所引起，而两者乃是由不良管理所引起，根本上是管理不善、不重视安全、无安全政策及决心。



# 实验室安全防护知识

## 事故原因分类分析

天灾  
占2%

人为因素  
占98%

不安全行为

凡不知、不顾、不理、不能、粗心、迟钝、疲劳、失检、情绪，各种内在外在的行为

不安全环境

工作场所中，工作环境、设备设施对人所产生之危险因素

# 实验室安全防护知识

## 不安全行为

- a. 知识的不足。（不了解）
- b. 经验不足。（不熟练）
- c. 意愿缺乏。（不遵守规章）
- d. 过度疲劳。（倦怠感）
- e. 对工作不适应。
- f. 烦恼。

### 主要起因：

- a. 不正确的安全观念及态度。
- b. 缺乏知识及技术。
- c. 生理的不适当。
- d. 不适当环境或设备引起的行为。

# 实验室安全防护知识

## 化学品使用及安全管理：

### 1、化学实验室的安全防护

在化学实验中，经常使用各种化学药品和仪器设备，以及水、电、煤气，还会经常遇到**高温、低温、高压、真空、高电压、高频和带有辐射源的实验条件和仪器**，若缺乏必要的安全防护知识，会造成生命和财产的巨大损失。

# 实验室安全防护知识

## 防毒：

大多数化学药品都有不同程度的毒性。有毒化学药品可通过呼吸道、消化道和皮肤进入人体而发生中毒现象。

如 HF 侵入人体，将会损伤牙齿、骨骼、造血和神经系统；

烃、醇、醚等有机物对人体有不同程度的麻醉作用；

三氧化二砷、氰化物、氯化高汞等是剧毒品，吸入少量会致死。

## 防毒注意事项：

实验前应了解所用药品的毒性、性能和防护措施；

使用有毒气体（如 $\text{H}_2\text{S}$ 、 $\text{Cl}_2$ 、 $\text{Br}_2$ 、 $\text{NO}_2$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{HF}$ ）应在通风橱中进行操作；

苯、四氯化碳、乙醚、硝基苯等蒸汽经常久吸会使人嗅觉减弱，须高度警惕；

有机溶剂能穿过皮肤进入人体，应避免直接与皮肤接触；

剧毒药品如汞盐、镉盐、铅盐等应妥善保管；

实验操作要规范，离开实验室要洗手。

# 实验室安全防护知识

## 防火：

乙醚、酒精、丙酮、二硫化碳、苯等有机溶剂易燃，实验室不得存放过多，切不可倒入下水道，以免集聚引起火灾；

金属钠、钾、铝粉、电石、黄磷以及金属氢化物要注意使用和存放，尤其不宜与水直接接触；

万一着火，应冷静判断情况，采取适当措施灭火；可根据不同情况，选用水、沙、灭火毯、泡沫、CO<sub>2</sub>或 CCl<sub>4</sub>灭火器灭火。

## 消防安全四个能力

- 1、检查消除火灾隐患能力：查用火用电，禁违章操作；查通道出口，禁堵塞封闭；查设施器材，禁损坏挪用；查重点部位，禁失控漏管。
- 2、扑救初级火灾能力：发现火灾后，起火部位员工一分钟内形成第一灭火力量；火灾确认后，单位3分钟内形成第二灭火力量。
- 3、组织疏散逃生能力：熟悉疏散通道，熟悉安全出口，掌握疏散程序，掌握逃生技能。
- 4、消防宣传教育能力：有消防宣传人员，有消防宣传标识，有全员培训机制，掌握消防安全常识。

# 实验室安全防护知识

**防爆：**化学药品的爆炸分为支链爆炸和热爆炸。

氢、乙烯、乙炔、苯、乙醇、乙醚、丙酮、乙酸乙酯、一氧化碳、水煤气和氨气等可燃性气体与空气混合至爆炸极限，一旦有一热源诱发，极易发生支链爆炸；

过氧化物、高氯酸盐、叠氮铅、乙炔铜、三硝基甲苯等易爆物质，受震或受热可能发生热爆炸。

# 实验室安全防护知识

## 防爆措施：

对于防止支链爆炸，主要是防止可燃性气体或蒸气散失在室内空气中，保持室内通风良好。当大量使用可燃性气体时，应严禁使用明火和可能产生电火花的电器；

对于预防热爆炸，强氧化剂和强还原剂必须分开存放，使用时轻拿轻放，远离热源。

# 实验室安全防护知识

## 安全用电

### 人身安全防护:

实验室常用电为频率 50 Hz, 220 V 的交流电。人体通过 1 mA 的电流, 便有发麻或针刺的感觉, 10 mA 以上人体肌肉会强烈收缩, 25 mA 以上则呼吸困难, 就有生命危险; 直流电对人体也有类似的危险。

为防止触电, 应做到:

- (1) 修理或安装电器时, 应先切断电源;
- (2) 使用电器时, 手要干燥;
- (3) 电源裸露部分应有绝缘装置, 电器外壳应接地线;
- (4) 不能用试电笔去试高压电;
- (5) 不应用双手同时触及电器, 防止触电时电流通过心脏;
- (6) 一旦有人触电, 应首先切断电源, 然后抢救。



# 实验室安全防护知识

## 仪器设备的安全用电：

- ✍ 一切仪器应按说明书装接适当的**电源**，需要接地的一定要**接地**；
- ✍ 若是直流电器设备，应注意电源的**正负极**，不要接错；
- ✍ 若电源为三相，**则三相电源的中性点要接地**，这样万一触电时可降低接触电压；接三相电动机时要注意正转方向是否符合，否则，要切断电源，对调相线；
- ✍ 接线时应注意接头要牢，并根据电器的额定电流选用适当的连接导线；
- ✍ 接好电路后应仔细检查无误后，方可通电使用；
- ✍ 仪器发生故障时应及时切断电源。

# 实验室安全防护知识

## 高压容器的使用及安全防护

化学实验常用到高压储气钢瓶和一般受压的玻璃仪器，使用不当，会导致爆炸，需掌握有关常识和操作规程。

气体钢瓶的识别（颜色相同的要看气体名称）：

氧气瓶 ⇒ 天蓝色

氢气瓶 ⇒ 深绿色

氮气瓶 ⇒ 黑色

纯氩气瓶 ⇒ 灰色

氦气瓶 ⇒ 棕色

压缩空气 ⇒ 黑色

氨气瓶 ⇒ 黄色

二氧化碳气瓶 ⇒ 黑色



# 实验室安全防护知识

- ✍ 气瓶应专瓶专用，不能随意改装；
- ✍ 气瓶应存放在阴凉、干燥、远离热源的地方，易燃气体气瓶与明火距离不小于 5 米；氢气瓶最好隔离；
- ✍ 气瓶搬运要轻要稳，放置要牢靠；
- ✍ 各种气压表一般不得混用；
- ✍ 氧气瓶严禁油污，注意手、扳手或衣服上的油污；
- ✍ 气瓶内气体不可用尽，以防倒灌；
- ✍ 开启气门时应站在气压表的对侧，不准将头或身体对准气瓶总阀，以防万一阀门或气压表冲出伤人；
- ✍ 管线、接头、指示仪表、流量计等与压力表或减压阀匹配；
- ✍ 易燃性气瓶和助燃性气瓶不能混放；
- ✍ 没有链接管线或压力表或减压阀的气瓶应拧上安全帽。

# 相关安全管理规定

## 教育部安全检查通知

关于开展高等学校实验室危险品安全自查工作的通知



教技司[2015]265号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

为认真贯彻落实党中央、国务院领导同志对天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库特别重大火灾爆炸事故的重要指示和批示精神，同时配合《教育系统全面开展安全生产大检查 深化“打非治违”和专项整治工作实施方案》的整体部署，我司决定开展高等学校科研实验室危险品安全自查和专项整治工作。现就有关要求通知如下：

### 一、总体要求

按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”的要求，重点对高等学校科研实验室的危险品管理使用及其他安全隐患开展专项检查和整治，全面深入排查安全隐患，堵塞安全监管漏洞，强化安全措施，制定安全事故应急预案。要严格按照“党政同责、一岗双责、失职追责”的要求，健全实验室安全监管责任体系和长效工作机制，切实加强组织领导，把实验室各项安全管理措施落到实处。

# 相关安全管理规定

## 教育部安全检查通知

关于开展高等学校实验室危险品安全自查工作的通知



教技司[2015]265号

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校：

为认真贯彻落实党中央、国务院领导同志对天津港“8·12”瑞海公司危险品仓库特别重大火灾爆炸事故的重要指示和批示精神，同时配合《教育系统全面开展安全生产大检查 深化“打非治违”和专项整治工作实施方案》的整体部署，我司决定开展高等学校科研实验室危险品安全自查和专项整治工作。现就有关要求通知如下：

### 一、总体要求

按照“全覆盖、零容忍、严执法、重实效”的要求，重点对高等学校科研实验室的危险品管理使用及其他安全隐患开展专项检查和整治，全面深入排查安全隐患，堵塞安全监管漏洞，强化安全措施，制定安全事故应急预案。要严格按照“党政同责、一岗双责、失职追责”的要求，健全实验室安全监管责任体系和长效工作机制，切实加强组织领导，把实验室各项安全管理措施落到实处。

# 相关安全管理规定



中国石油大学(北京)

数字化校园门户

校园公告

## 关于我校易制爆化学品购买管理规定的通知

发布者：科技处 来源： 发布时间：2016年01月15日 阅读次数： 39

### 各学院（研究院）及相关实验室：

根据《危险化学品安全管理条例》（国务院第591号令）以及公安部《易制爆危险化学品名录（2011年版）》（见附件1）的相关要求，今后我校凡购买易制爆化学品的师生，必须办理相应的备案手续，具体流程如下：

1、购买易制爆化学品前，请购人请在科学技术处网站下载《销售购买易制爆危险化学品备案登记表》一式三份，前去销售企业，填写相应的购买信息，并由销售单位盖章后，返回两份。

2、请购人在《销售购买易制爆危险化学品备案登记表》返回的2天之内，下载《危险化学品药品请购单》并经请购人所在的实验室主任、院系审批后，携带《危险化学品药品请购单》和《销售购买易制爆危险化学品备案登记表》前来科学技术处办理相应的购买审核备案手续。

3、购置易制爆危险化学品的实验室应建立易制爆危险化学品管理台账，确保数量准确，去向清晰。禁止向他人再次销售、转让，杜绝发生因使用、管理不当而造成的各类安全事故。

请各单位遵照执行！

科学技术处  
二〇一六年一月十三日

附件1

易制爆危险化学品名录（2011年版）

## 易制爆化学品 购买流程

科技处网站  
下载备案登记表三份

销售单位  
填写盖章返回两份

2天内办理审批、  
备案手续

购置并建立台账

# 相关安全管理规定



中国石油大学(北京)

数字化校园门户

校园公告

## 关于加强实验室易制毒化学品规范化管理工作的通知

发布者：科学技术处 来源： 发布时间：2015年11月24日 阅读次数： 39

各学院及研究院：

为了更好地规范易制毒化学品的管理和使用，减少教师去公安机关办理易制毒化学品购买备案手续的麻烦，我校决定自2015年12月10日起统一由学校后勤实体/经营开发公司负责易制毒化学品的统一采购和日常领用登记。

各相关实验室按需领用，不允许私下购买。如果违反规定，一经发现，将按照国家易制毒管理办法追究相关人员的责任。希望各单位认真执行。

具体要求通知如下：

### 1、采购流程

1) 我校每学期组织二次易制毒化学品集中采购。请各实验室或项目组于开学初与第八周两个时间节点填写易制毒化学品请购单（详见附件2），上报给所在学院科研秘书，由学院存档备案备查。

2) 各学院汇总制作本学院的采购清单（详见附件3），科研院领导签字盖章上报科学技术处。

3) 科技处科研实验室管理科审核后，移交后勤实体/经营开发公司易制毒化学品采购管理组进行统一采购。

4) 后勤实体/经营开发公司易制毒化学品采购管理组汇总全校实验室申购总量，向公安局禁毒大队提交购买备案申请，经批准后，按相关要求组织采购并登记入库保存。

### 2、领用流程

1) 易制毒化学品使用人携带课题负责人批准单及本人校园一卡通证件和校内经费IC卡，到学校易制毒化学品库房（工程东楼和西楼之间绿地中央平房）领用，并配合管理人员做好登记工作。

2) 学校易制毒化学品采购管理员核实证件身份和核准领用量后，在易制毒领用台账上登记领用信息，并通过POS站点刷卡校内IC经费卡当场结算药品购买费用。领用易制毒化学品量原则上按少量多次以避免在实验室内存放。

## 易制毒化学品 购买、领用流程

第一和第八周填写请  
购单交院里备案

院上报学校  
学校统一采购

凭批准单、证件、  
经费卡少量领用

建立台账、避免实  
验室存放

# 相关安全管理规定

## 3、使用要求

1) 使用易制毒化学品的实验室或项目组，必须建立易制毒化学品使用台账（可在科技处下载专区下载打印成册），详细记录领用、使用、转移、报废、库存等情况，相关记录至少保存5年，并接受学校及相关部门的监督检查。

2) 凡使用易制毒化学品的实验室或项目组，必须指定专人保管易制毒化学品，当日不用的应及时归橱上锁，确保使用存放安全。如发现药品丢失，要保护好现场，迅速报告科研院领导并向学校保卫处报案。

3) 各实验室往年剩余的易制毒化学品，要重新盘点，建立台账，指定专人保管。如确实不再使用的易制毒化学品，须由专人妥善保管，并装箱、打包，等待学校统一处置危险化学品废弃物。

4) 学校禁止实验室私自采购、使用、处置易制毒化学品。因私自采购、使用、处置易制毒化学品而发生的问题，由当事人承担责任。涉及刑事责任的，移交政府公安机关处理。

## 4、采购申报

各学院2015年下半年的采购申请，请于2015年12月4日前提交完毕，逾期不候。特此通知。

科学技术处  
2015年11月24日

附件1: [附件一 易制毒化学品的分类和品种目录.docx](#)

附件2: [附件二 易制毒化学品请购单.doc](#)

附件3: [附件三 学院易制毒化学品购置汇总清单.docx](#)

附件4: [附件四 易制毒化学品登记领用台账.xls](#)

## 易制毒化学品 使用要求

使用台账保存5年以上

专人保管、上锁保存

年终盘点  
废弃药品统一处理

禁止私自采购、  
使用、处置



# 相关安全管理规定

## 教育部安全检查通知连发

### 关于开展高校科研实验室安全管理现场检查的通知

来源：教育部科技发展中心

发布时间：2015-12-09

访问次数：

【字体：大 中 小】

教技发中心函[2015]149号

各有关高校：

根据《关于开展高等学校实验室危险品安全自查工作的通知》(教技司〔2015〕265号)的工作部署，受教育部科技司委托，教育部科技发展中心将于12月10日至31日开展高校科研实验室安全现场检查，现就检查安排通知如下：

#### 一、检查内容

高校实验室安全责任机制落实情况、资质和基本设施运行情况、管理制度建立和运行情况、安全知识和操作规范培训情况、废弃危险品和实验室处理情况、应急预案建立情况等六方面内容。检查组将依据《高校实验室安全现场检查项目表》(附件1)开展检查。每个学校检查1天。

《检查项目表》中规定了九大类127项。

# 相关安全管理规定

检查项目	检查结果				问题说明 (请手机拍照留存, 照片名称或序号在下面表格中进行注明)
	符合	基本符合	不符合	不适用	
门口安全、卫生负责人姓名、手机号					
无乱拉乱接电线、无插头插座不匹配或私自改装的现象					
无电线老化、使用花线和木质配电板的现象					
无多个大功率仪器使用同一个接线板的现象					
无多个接线板串联、接线板直接放在地面的现象					
无电源插座未固定、插座插头破损现象					
水槽边不安装电源插座, 如实在必要, 应有防护挡板或防护罩					
各类链接管无老化破损现象 (特别是冷却冷凝系统的橡胶管接口处)					
无氢气、氨气、甲烷、丙烷、H2S 等易燃、易爆、危险性气体钢瓶					
气体钢瓶已正确固定					
气体管路材质选择合适, 无破损或老化现象					
无废旧气体钢瓶, 无大量气体钢瓶堆放现象					
对于高温、高压、高速运动、电磁辐射等特殊设备, 有安全警示标识, 并配备相应安全防护设施 (如防护罩、防护栏、自屏蔽设施等)					
贮存危险化学品的冰箱为防爆冰箱或经过防爆改造的冰箱					
烘箱、电阻炉等附近不存放气体钢瓶、易燃易爆化学品					
其他					

# 相关安全管理规定

## 中国石油大学(北京) 化学工程学院文件

中石大京化工〔2013〕13号

### 化学工程学院实验室废弃物处置管理办法

为保障我院实验教学和科学研究的顺利进行，保护广大师生的身体健康，切实加强我院实验室的安全和环境管理监督工作，特制定本办法。

**第一条** 教师和学生必须树立环境保护意识，严格遵守国家环境保护工作的有关规定。在学生进入实验室前，指导教师必须对学生进行废弃物处理原则和规定的宣传、教育。

#### **第二条** 实验室废弃物种类

根据我院的实际情况，实验室废弃物主要有以下几类：

1. 实验室废液，是指实验、研究等过程中所产生的有毒有害的废液；
2. 固体化学废弃物，是指有毒有害化学品的残留物，以及需报废的固体化学药品；
3. 实验室废气，是指实验过程中利用或产生的有毒有害气体。

#### **第三条** 实验室废气的管理

实验室应有符合通风要求的通风橱，实验过程中使用和产生的有害废气的实验应在通风橱内进行，产生有害、有毒气体的实验必须具备吸收和处理装置。

#### **第四条** 实验室废液的管理

### 废气

- 通风橱
- 吸收和处理

### 废液

- 分类收集存放
- 集中回收处理

### 废固

- 分类收集存放
- 集中回收处理

### 对他人和环境造成重大影响的：

- 出现1次，学生警告，导师院内通报。
- 三年内出现2次，学生记过，导师停招研究生3年。

# 相关安全管理规定

## 中国石油大学(北京) 化学工程学院文件

中石大京化工〔2015〕06号

### 化学工程学院关于加强实验室安全的管理规定

为了进一步加强化工学院实验室的安全,在总结以往安全事故特点的基础上,经院领导班子及安全管理委员会讨论决定,发布以下安全管理规定。

1. 所有进行加压、加热或能自升压、放热的实验或试验的装置、仪器及设备,包括但不限于反应釜、反应罐、烘箱、马弗炉、加热套、加热炉、电伴热、水浴、油浴等,都必须设置单独回路的安全防护装置,如超温自动断电、超压自动卸压和断电等措施。每个装置、仪器及设备必须单独建立“安全防护档案”,档案中必须包括安全隐患说明、相应安全防护措施说明、安全防护设备使用说明、安全防护设备如温度传感器、压力传感器等每年的技术监督部门的校验纪录等。安全防护装置不全或安全防护档案不全的仪器设备一律勒令停止使用。
2. 操作人员使用前需要培训,对仪器设备可能存在的安全隐患和防护措施不清楚的禁止使用该仪器设备。操作人员特别是学生有权拒绝使用不符合上述安全管理规定的装置、仪器和设备,并向化工学院反映汇报,化工学院进行相应备案。

- 所有加热、加压设备和装置必须增加设置独立回路的断电、泄压防护装置
  - 反应釜、反应罐、烘箱、马弗炉、加热套、加热炉、电伴热、水浴、油浴等。
- 建立安全防护档案
  - 防护设备使用说明
  - 防护措施说明
  - 防护设备校验纪录
- 使用前进行培训
- 学生有权拒绝使用没有安全防护装置的设备和仪器,并向院里反应。
- 严谨实验室和办公室混用。

# 相关安全管理规定

中国石油大学(北京)

## 化学工程学院文件

中石大京化工〔2016〕01号

### 化学工程学院实验室安全环境管理办法

**安全重于泰山，警钟长鸣。**为了进一步加强化工实验室的安全与环境管理，保障实验教学和科学研究的顺利进行，保护广大师生的身体健康，增强安全意识，切实加强化工实验室的安全和环境管理监督工作，规范实验室行为，在总结以往安全事故特点和环境卫生管理的基础上，经学院领导班子及安全管理委员会讨论决定，制定如下实验室安全环境管理办法。

**第一条** 教师和学生必须牢固树立安全及环境保护意识，严格遵守上级有关实验室安全与环境保护工作的相关规定。学生进入实验室前，必须接受实验室安全、环境保护、废弃物处理等方面的宣传和教育。

#### 第二条 实验室安全事故认定

根据《中国石油大学(北京)化学药品采购使用及废弃物处理管理办法》(中石大京科〔2014〕3号)文件，实验室安全事故按事故危害程度、人员伤亡及财产损失、波及范围和影响大小等情况，分**特别重大事故(I级)**、**重大事故(II级)**、**一般事故(III级)**等三级。

1. 特别重大事故(I级): 是指造成1人(含)以上死亡, 或者3人(含)以上重伤(包括中毒或器官损坏), 或者100万元(含)以上直接经济损失, 或者严重生化污染的事故, 或者产生严重的社会影响。

#### ● 安全事故认定

- 特别重大事故(I级): 1人(含)以上死亡、3人(含)以上重伤、100万以上直接损失、严重生化污染、严重社会影响。
- 重大事故(II级): 未有人员死亡但有3人以下重伤或多人轻伤、10万以上100万以下直接损失、一般生化污染、一定社会影响。
- 一般事故(III级): 安全隐患隐瞒不报, 违反安全规定, 未有人员伤亡造成10万元一下直接损失、轻微生化污染。

# 相关安全管理规定

## ● 安全隐患认定

- 违反关于“三废管理”的规定；
- 没有合理使用实验室电力资源，不规范使用接线板、插排等；
- 没有管理好自来水、暖气等设施，致使大量跑水、暖气冻裂等；
- 没有按相关规定使用和管理化学药品和实验气体；
- 没有按规范布置实验仪器和设备，致使实验室环境混乱，操作空间及逃生通道受限；
- 没有按规定进行门窗管理，存在失窃隐患；
- 没有按规定对所有进行加压、加热或能自升压、放热的实验或试验的装置、仪器及设备设置单独回路的安全防护装置；
- 未认真执行实验室值班制度，擅自脱岗者；
- 使用超过保质期限的设备且疏于检查。

## ● 安全隐患处罚规定

- 保卫处发现通报的：

对学生责任人，给予警告及以上处分；在校期间发现或被查2次及以上，给予记过及以上处分；

对学生责任人的指导教师和教师责任人，给予全院通报批评，停止所有研究生招生1年，扣罚当年岗位津贴5%；

- 学院安全管理委员会发现通报的：

对于学生责任人，视情节轻重，依次给予诫勉谈话，学院通报及以上处分；在校期间发现或被查2次及以上，给予警告及以上处分；

对学生责任人的指导教师，给予全院通报批评。

# 相关安全管理规定

## 1. 培训与考核时间

学院面向研究生每年组织四次安全培训，两次安全知识考试。培训时间定在每个学期的第四周和第十四周。考试时间定在每学期的第四周。

## 2. 考试成绩界定

安全与环保培训的考试成绩须达到**90分**以上，方算通过。

## 3. 培训与考核要求

研究生每学年**至少参加两次**安全培训，**一次考试**并顺利通过；

研究生在校期间**至少参加六次**安全培训，**参加三次安全知识考试**并通过，方能参加毕业答辩。

**4. 对于没有达到培训与考核要求的研究生，一年级研究生不能进实验室，推迟开题半年；二、三年级研究生每次违规推迟毕业答辩半年，若有多次进行累加。**

# 相关安全管理规定

周五上午打扫卫生，清理废液

- 助理管理员





# 安全事故和隐患



2015年12月18日，实验室内氢气瓶意外爆炸，导致1名博士后死亡。



清华大学化学系将12月18日设为安全教育日，追忆逝者，警醒世人，永远把安全放在第一位。

# 安全事故和隐患

化工学院理学楼实验室



2010年10月10日，中南大学化工学院实验室实验室起火，火灾过火面积约790平方米，火灾直接财产损失42.97万元。

原因：7名学生对该实验室进行了卫生打扫，用水和洗洁精清洗了玻璃器皿，并用湿抹布擦拭了实验操作台及试剂瓶，而操作台存在漏水现象，同时实验室内存放的三氯氧磷、氰乙酸乙酯、金属钠等遇水自燃物品。

# 安全事故和隐患



2010年6月21日，宁波大学两个粗心的学生在该实验室用电磁炉熔化石蜡。后来暂时离开了一会，就发生了火灾。

# 安全事故和隐患

## 化工学院2015年下半年安全事故高发

中国石油大学（北京）2015年下半年共发生九次安全事故，其中化工学院确认的有四起，成为学校安全事故的**高发单位**。

# 安全事故和隐患

## 化工学院2015年下半年四次安全事故

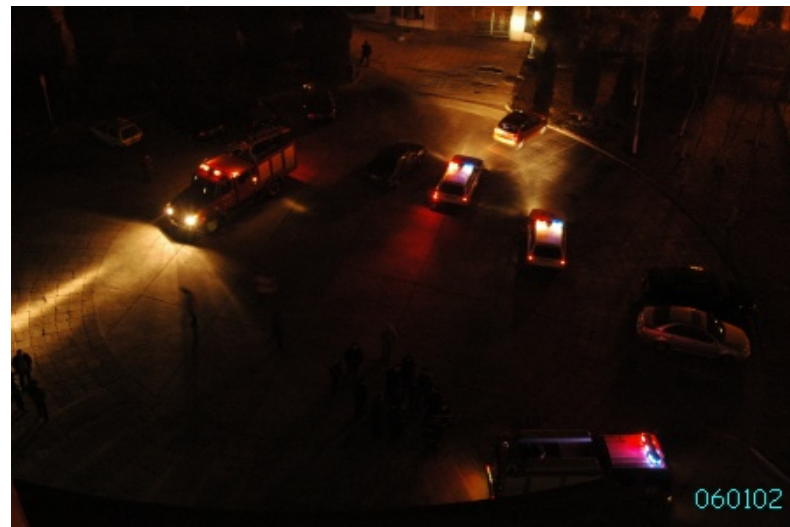
- 2015年8月20日10时30分，化工A座617烟感报警。为加热套飞温导致玻璃仪器爆裂，油气喷出产生明火，1名学生轻度烫伤。
- 2015年8月22日22时30分，化工A座602烟感报警。为无人值守，设备未关，设备上冷却降温的抹布着火冒烟。
- 2015年11月18日上午11点，化工A座505烟感报警。为学生误将水洒在氢氧化钾活化后的碳材料上，水与活化过程产生的金属钾反应着火引燃碳材料冒烟。
- 2015年12月24日凌晨4点，化工A座505房间跑水蔓延至楼道。为实验冷却水未关，导致跑水，并浸泡地面的插排已导致冒烟。

# 安全事故和隐患



**2014年9月1日化工A座404发生反应釜爆炸事故，事故原因：  
反应釜没有泄压装置、装置飞温没有断电保护导致釜内压力过高爆炸。**

# 安全事故和隐患



2006年1月2日化工学院实验室发生火灾，第一次在校内见到消防车。隔壁阳台的气瓶房内有大量的氢气瓶和氧气瓶，幸亏扑灭及时，不然后果不堪设想。

# 安全事故和隐患



2005年3月13日、2006年4月13日、2006年5月26日、2007年4月30日四次跑水事故



# 安全事故和隐患



2006年12月2日实验室异味，科学馆第三次紧急疏散

# 安全事故和隐患



可燃性气体钢瓶和助燃性气体钢瓶混放；  
钢瓶安全帽缺失。



非防爆冰箱；  
药品堆放混乱。

# 安全事故和隐患



冷凝水软管链接易跑水；  
压力表不易于观察。

减压阀压力和管线连接不匹配，易脱节。



# 安全事故和隐患



实验室存放易燃气体钢瓶；  
钢瓶安全帽缺失；  
钢瓶没有固定安放措施，有倾倒危险。

学生办公室和实验室同屋！

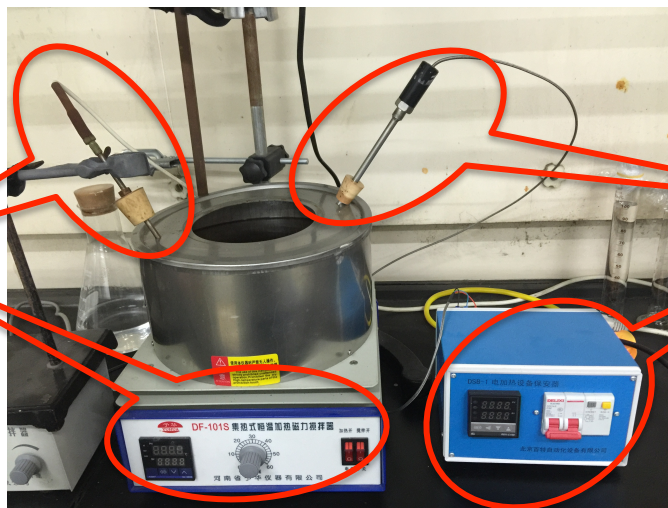


# 安全事故和隐患



定制了温度控制装置，却束之高阁，学生不知其用途。

设备自带的  
控温装置



独立控制超温  
断电保护装置

**必须安装!**

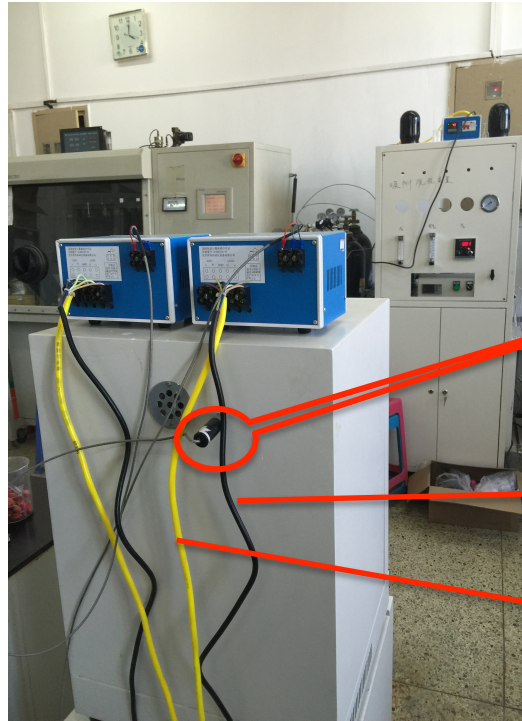
# 安全事故和隐患



设备自带的  
控温装置

独立控制超温  
断电保护装置

**必须安装！**



独立控制超温  
断电保护装置  
热电偶

黑色线从配电盘来

黄色线连接烘箱电源

**安全是第一位的，要做到警钟长鸣！**

**防患于未然，不要等着亡羊补牢！**

**高高兴兴上班来！平平安安回家去！**